

TIPO / CLASSE :

CP II-F-32

RELATÓRIO DE ENSAIOS DE CIMENTO

PERÍODO :abr/22

EMIÇÃO :31/05/22

| Data  | Químicos                       |                  |                                |       |      |                 |            |           |               |               | Físicos     |               |     |              |                    |       |       |                          |        |        |         |
|-------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|-------|------|-----------------|------------|-----------|---------------|---------------|-------------|---------------|-----|--------------|--------------------|-------|-------|--------------------------|--------|--------|---------|
|       | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | SiO <sub>2</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | CaO   | MgO  | SO <sub>3</sub> | Perda Fogo | CaO Livre | Resíd. Insol. | Equiv. Alcal. | Exp. Quente | Tempo de Pega |     | Cons. Normal | Blaine             | # 200 | # 325 | Resistência à Compressão |        |        |         |
|       |                                |                  |                                |       |      |                 |            |           |               |               |             | Início        | Fim |              |                    |       |       | 1 dia                    | 3 dias | 7 dias | 28 dias |
|       |                                |                  |                                |       |      |                 |            |           |               |               |             |               |     |              |                    |       |       |                          |        |        |         |
| %     | %                              | %                | %                              | %     | %    | %               | %          | %         | %             | %             | mm          | min           | min | %            | cm <sup>2</sup> /g | %     | %     | MPa                      | MPa    | MPa    | MPa     |
| 04    | 4,21                           | 18,90            | 2,70                           | 61,81 | 2,12 | 2,48            | 6,42       | 0,76      | 1,59          | 0,64          | 0,00        | 200           | 270 | 24,6         | 3.280              | 4,00  | 15,80 | 14,0                     | 28,8   | 33,7   | 40,7    |
| 06    | 4,24                           | 18,54            | 2,69                           | 61,54 | 2,35 | 2,51            | 6,83       | 0,67      | 1,49          | 0,69          | 0,00        | 190           | 255 | 25,0         | 3.390              | 3,50  | 13,10 | 15,0                     | 30,2   | 34,1   | 40,2    |
| 08    | 4,14                           | 18,40            | 2,70                           | 62,07 | 2,00 | 2,41            | 6,92       | 0,70      | 1,48          | 0,65          | 1,00        | 190           | 255 | 24,2         | 3.450              | 4,40  | 14,80 | 14,7                     | 28,8   | 33,8   | 40,1    |
| 12    | 4,22                           | 18,93            | 2,71                           | 61,22 | 2,28 | 2,39            | 6,73       | 0,87      | 1,27          | 0,64          | 0,00        | 200           | 270 | 24,2         | 3.350              | 3,80  | 16,20 | 13,9                     | 27,9   | 33,9   | 40,4    |
| 14    | 4,31                           | 19,36            | 2,75                           | 61,21 | 2,19 | 2,46            | 6,45       | 0,76      | 1,36          | 0,70          | 1,00        | 195           | 255 | 24,7         | 3.500              | 1,90  | 7,00  | 14,0                     | 30,7   | 35,9   | 41,2    |
| 19    | 4,15                           | 18,80            | 2,71                           | 61,39 | 2,10 | 2,59            | 6,77       | 1,01      | 1,38          | 0,68          | 0,00        | 190           | 255 | 25,2         | 3.310              | 2,80  | 10,50 | 13,3                     | 29,2   | 33,5   | 39,8    |
| 22    | 4,23                           | 18,53            | 2,71                           | 62,00 | 2,08 | 2,56            | 6,84       | 0,84      | 1,63          | 0,68          | 0,00        | 200           | 270 | 25,2         | 3.470              | 3,20  | 13,80 | 14,2                     | 29,8   | 33,9   | 39,9    |
| 26    | 4,20                           | 18,93            | 2,75                           | 61,61 | 2,28 | 2,46            | 6,72       | 1,49      | 1,16          | 0,65          | 0,00        | 185           | 255 | 25,4         | 3.370              | 2,30  | 10,20 | 14,8                     | 28,5   | 33,1   | 41,3    |
| 28    | 4,16                           | 18,83            | 2,70                           | 61,20 | 2,58 | 2,59            | 6,73       | 1,46      | 1,30          | 0,68          | 0,00        | 200           | 270 | 25,4         | 3.370              | 1,70  | 15,50 | 15,0                     | 27,2   | 31,0   | 40,2    |
| Média | 4,21                           | 18,80            | 2,71                           | 61,56 | 2,22 | 2,49            | 6,71       | 0,95      | 1,41          | 0,67          | 0,22        | 194           | 262 | 24,9         | 3.388              | 3,07  | 12,99 | 14,3                     | 29,0   | 33,6   | 40,4    |
| Sd    | 0,05                           | 0,29             | 0,02                           | 0,34  | 0,18 | 0,07            | 0,17       | 0,31      | 0,15          | 0,02          | 0,44        | 6             | 8   | 0,5          | 73                 | 0,95  | 3,13  | 0,6                      | 1,1    | 1,3    | 0,6     |
| Min   | 4,14                           | 18,40            | 2,69                           | 61,20 | 2,00 | 2,39            | 6,42       | 0,67      | 1,16          | 0,64          | 0,00        | 185           | 255 | 24,2         | 3.280              | 1,70  | 7,00  | 13,3                     | 27,2   | 31,0   | 39,8    |
| Max   | 4,31                           | 19,36            | 2,75                           | 62,07 | 2,58 | 2,59            | 6,92       | 1,49      | 1,63          | 0,70          | 1,00        | 200           | 270 | 25,4         | 3.500              | 4,40  | 16,20 | 15,0                     | 30,7   | 35,9   | 41,3    |

Obs.: A Norma da ABNT não prevê a determinação da Resistência à Compressão a um dia para o CP II-F-32.  
A massa específica média do CP II-F-32 ITAMBÉ é 3,06 g/cm<sup>3</sup> (NBR 16605).  
As datas do relatório se referem ao dia de expedição do cimento.

